

Pengaruh pemberian ekstrak etanol batang mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) terhadap ekspresi protein B-catenin dan protein caspase-3 pada sel kanker kolorektal HCT116 = The effect of ethanol extract from mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) stem on the expression of B-catenin protein and caspase-3 protein in colorectal cancer cell line HCT116

Nadia Aida Novitarani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481381&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Pendahuluan. Kanker kolorektal colorectal cancer (CRC) menduduki peringkat ketiga sebagai kanker yang umum didiagnosis, dan peringkat keempat sebagai penyebab kematian akibat kanker di seluruh dunia. Tingkat insidensi CRC di Indonesia per-100.000 populasi adalah 19,1 bagi pria, dan 15,6 bagi wanita. Sebanyak 30% pasien CRC di Indonesia berusia 40 tahun atau lebih muda. Dalam studi pada jaringan pasien dengan CRC, diketahui bahwa adanya peningkatan ekspresi (overexpression) protein B-catenin serta adenomatous polyposis coli (APC) pada sel-sel CRC. Dalam perjalanan penyakit kanker, dapat ditemukan adanya protein caspase-3 sebagai faktor pro-apoptosis sel. Di Indonesia, tanaman mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) merupakan tumbuhan yang seringkali digunakan sebagai obat dan diduga dapat membantu dalam pengobatan kanker. Aktivitas biologis yang diketahui dari berbagai bagian dari tanaman Mahkota Dewa yang mendukung dalam pengobatan kanker diantaranya adalah antikanker, antiinflamasi, dan antioksidan. Metode. Batang Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dimaserasi dengan pelarut etanol. Efek ekstrak etanol batang Mahkota Dewa terhadap ekspresi protein B-catenin dan caspase-3 pada lini sel kanker kolorektal HCT116 dilakukan dengan pewarnaan imunositokimia serta penghitungan nilai H-score. Dosis ekstrak yang digunakan adalah 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, dan kontrol negatif, yaitu tanpa pemberian ekstrak. Analisis data dilakukan dengan Uji One-way Anova program IBM SPSS Statistics Version 20. Hasil. Pada ekspresi protein B-catenin lini sel kanker kolorektal HCT116, perbedaan bermakna diobservasi pada nilai H-score pemberian ekstrak dosis 200 ppm dibandingkan dengan nilai H-score pemberian ekstrak dosis lainnya dan kontrol negatif. Pada ekspresi protein caspase-3, tidak ditemukan adanya perbedaan yang bermakna dari nilai H-score antar dosis. Kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat aktivitas penghambatan dari batang mahkota dewa terhadap kanker kolorektal, yaitu dengan menghambat ekspresi protein B-catenin.

<hr>

ABSTRACT

Introduction. Colorectal cancer (CRC) is the third highest incidence for cancer and fourth leading cause of death by cancer in the world. The incidence rate of CRC per-100.000 population in Indonesia is 19.1 for men and 15.6 for women. Almost a third of CRC patients in Indonesia were aged around 40 years old or younger. In a study using CRC patients tissue, it was observed that there is an overexpression of B-catenin protein and adenomatous polyposis coli (APC) in CRC cells. In the progress of cancer, caspase-3 protein can be observed as a pro-apoptotic factor of cells. Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) has been widely used as a traditional medicine and was thought to have anticancer properties. Biological activities that are

known from *Phaleria macrocarpa* are anticancer, antiinflammatory, and antioxidant properties. Method. Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) stem bark was macerated in ethanol solvent. The effect of the ethanol extract of Mahkota Dewa stem bark on the expression of B-catenin and caspase-3 proteins in colorectal cancer cell line (HCT116) was assessed using H-score taken from immunocytochemistry stained specimens. Doses of extract given were 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, and no extract (negative control). H-score values were analyzed using one-way Anova test in IBM SPSS Statistics program Version 20. Results. Significant changes can be observed only in B-catenin cell group with 200 ppm dose of extract. In the caspase-3 group, no significant changes can be observed. Conclusion. This finding shows that *Phaleria macrocarpa* bark extract shows potential of inhibiting growth of colorectal cancer by suppressing the expression of B-catenin protein.